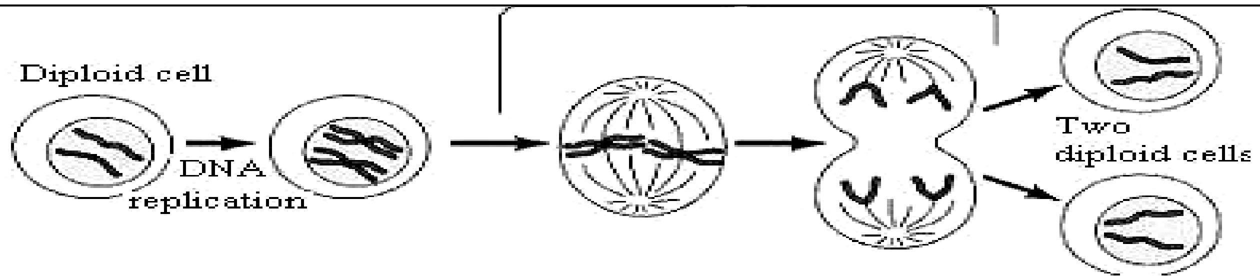
المادة الوراثية اثناء الانقسام الخلوي

اعداد المعلمة : وردة ابراهيم الفارسي

مدرسة لبابة بنت الحارث(١٠-١٢)

الانقسام الغير مباشر	كمية DNA الافتراضية	المجموعة الكروموسومية	مثال على العدد الكروموسومي
طور الصفريG0	س	2n	46
طور النمو الاول G1	س	2n	46
طور بناءDNA S	٢س	2n	46
طور النمو الثاني G2	٢س	2n	46
الطور التمهيدي	٢س	2n	46
الطور الاستوائي	٢س	2n	46
الطور الانفصالي	٢س	4n	92
الطور النهائي	س	2n	46

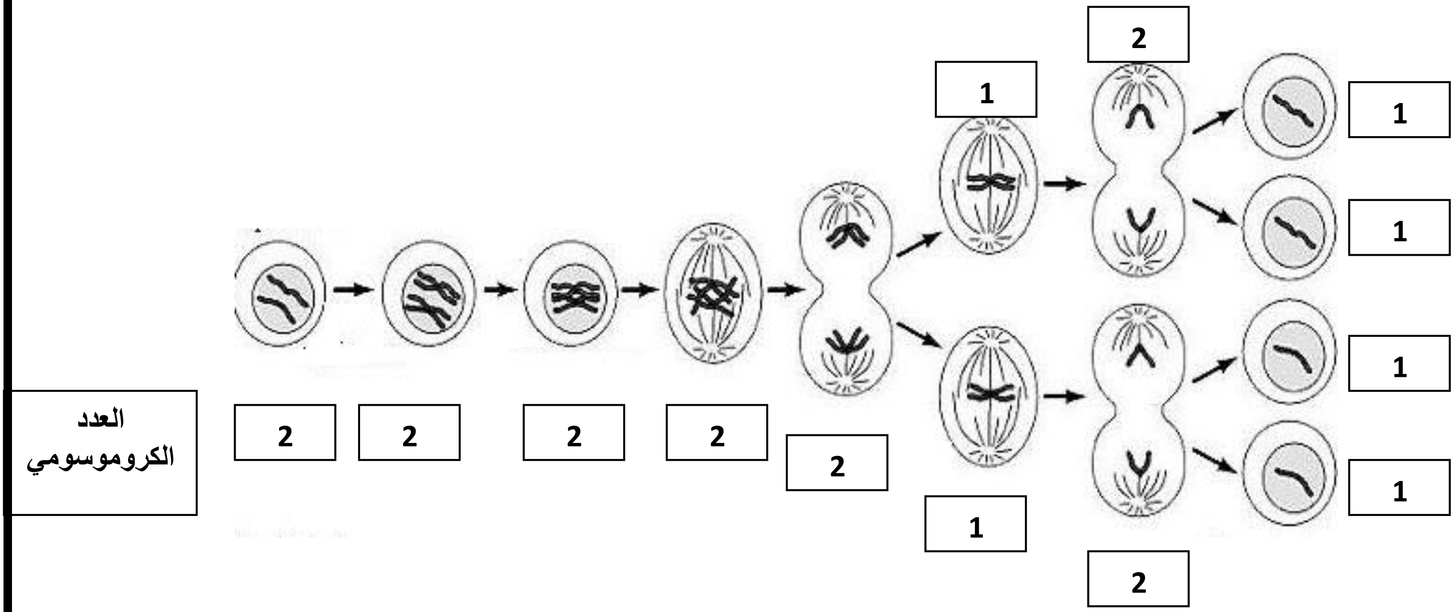
مثال توضيحي

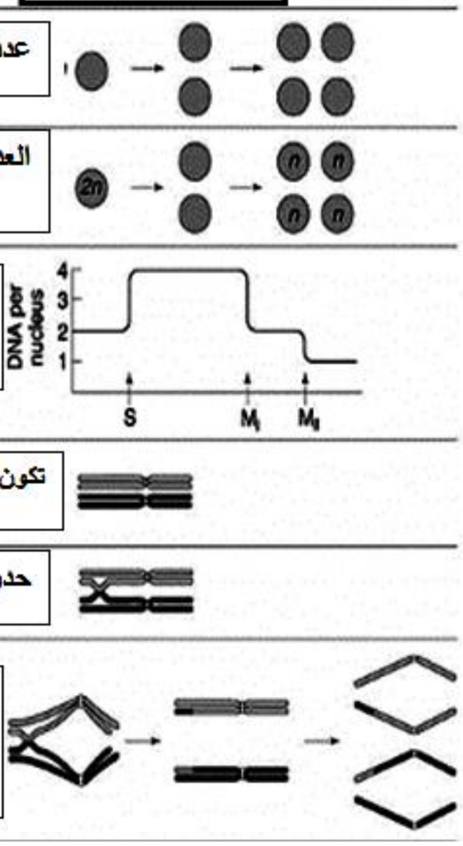
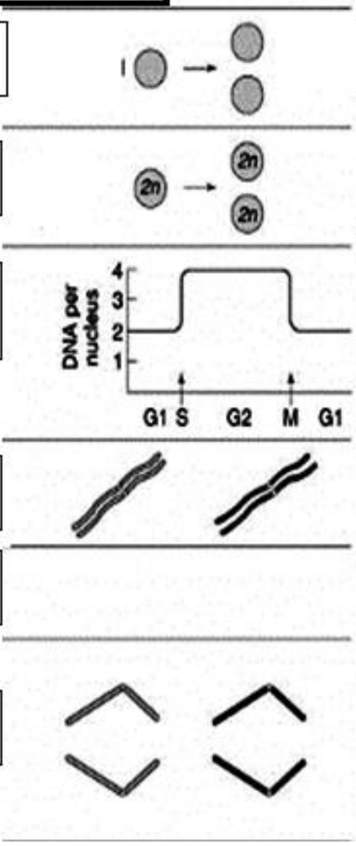


	الطور النهائي	الطور الانفصالي	الطور الاستوائي	الطور التمهيدي	الخلية الاصلية
العدد الكروموسومي	٢كروموسوم	٤كروموسوم	٢كروموسوم	٢كروموسوم	٢كروموسوم
كمية DNA	٢ص	٤ص	٤ص	٤ص	٢ص

	الانقسام الاختزالي	كمية DNA الافتراضية	المجموعة الكروموسومية	مثال على العدد الكروموسومي
الاختزالي الاول	طور الصفريG0	س	2n	46
	طور النمو الاول G1	س	2n	46
	طور بناءDNA S	٢س	2n	46
	طور النمو الثاني G2	٢س	2n	46
	الطور التمهيدي الاول	٢س	2n	46
	الطور الاستوائي الاول	٢س	2n	46
	الطور الانفصالي الاول	٢س	2n	46
	الطور النهائي الاول	س	n	23
الاختزالي الثاني	الطور التمهيدي الثاني	س	n	23
	الطور الاستوائي الثاني	س	n	23
	الطور الانفصالي الثاني	س	2n	46
	الطور النهائي الثاني	1/ 2 س	n	23

مثال توضيحى للانقسام الاختزالى



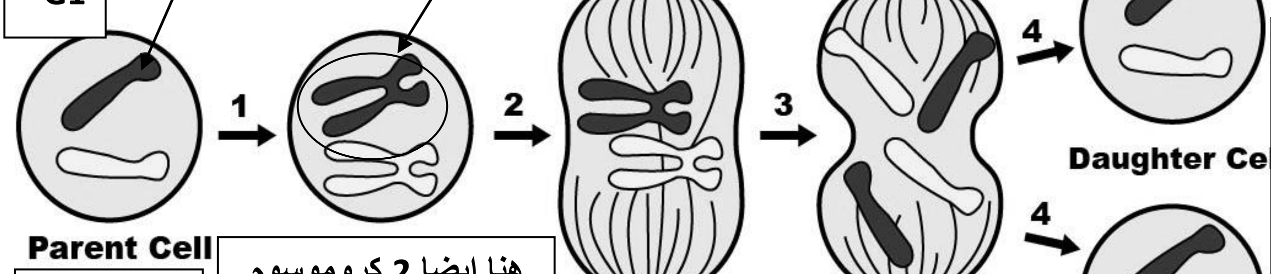
الانقسام الاختزالي		الانقسام الغير مباشر	
عدد الخلايا الناتجة 4		عدد الخلايا الناتجة 2	
العدد الكروموسوميn		العدد الكروموسومي 2n	
كمية DNA تصبح نص الخلية الاصلية		كمية DNA ترجع نفس	
تكون الرباعيات		عدم تكون الرباعيات	
حدوث العبور		لا يحدث عبور	
حدوث انفصال للكروموسومات و الكروماتيدات		انفصال الكروماتيدات	

مثال توضيحي

كروموسوم

كروموسوم من ٢ كروماتيد

G1



2 كروموسوم في الخلية قبل الانقسام

كمية DNA نفترض انها س

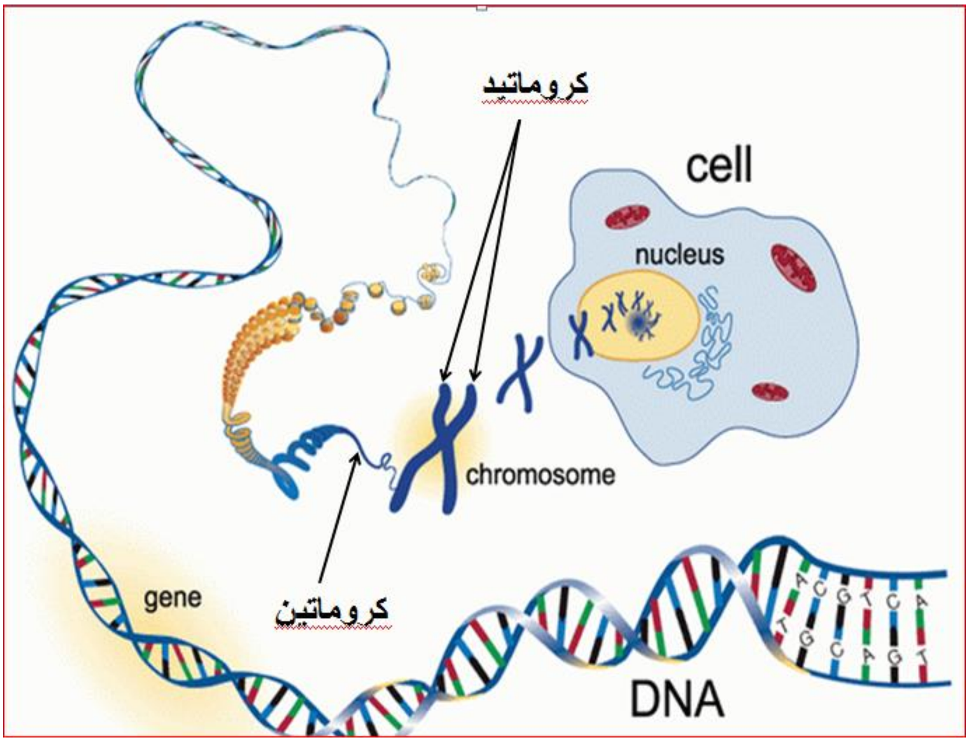
هنا ايضا 2 كروموسوم في الخلية ولكن بشكل متضاعف (اي لم يتغير العدد الكروموسومي) بداءا من طور S في المرحلة البينية

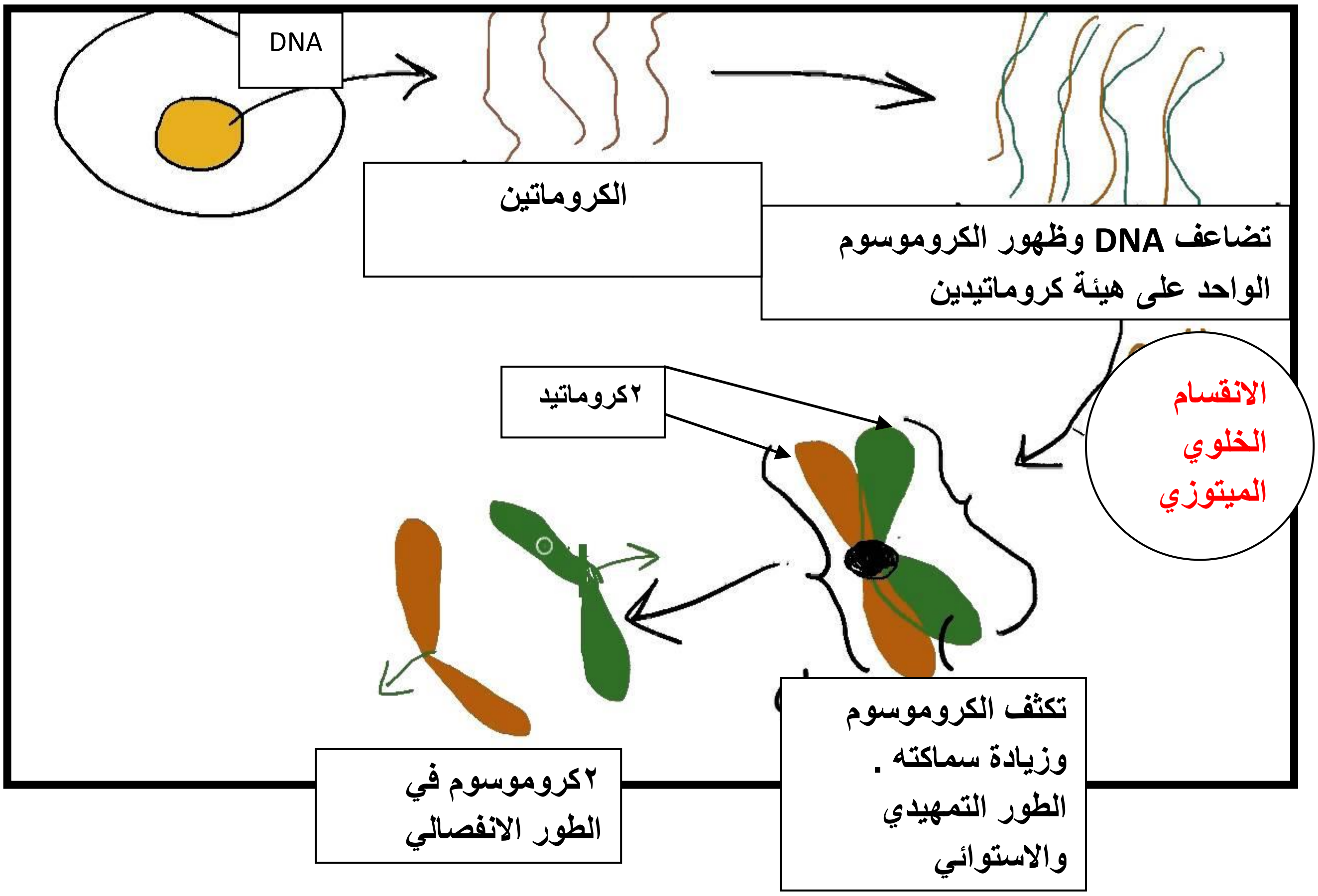
لكن اصبحت كمية DNA ٢س

4 كروموسومات بعد انفصال الكروماتيدات عن بعضها نطلق عليها هنا في الطور الانفصالي كروموسومات

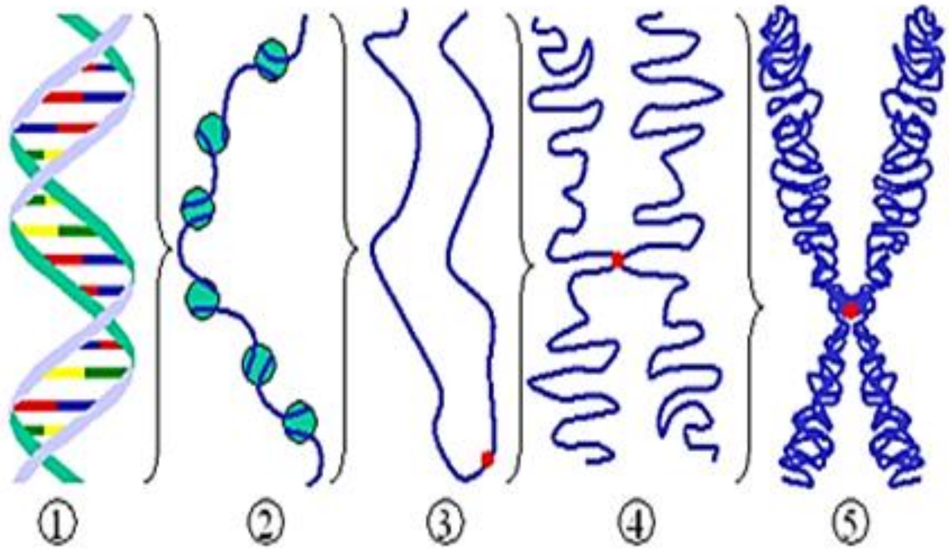
اصبح لدينا في كل خلية 2 كروموسوم كما في الخلية الاصلية

اصبحت كمية DNA س


كروماتيد
cell
nucleus
chromosome
gene
كروماتين
DNA

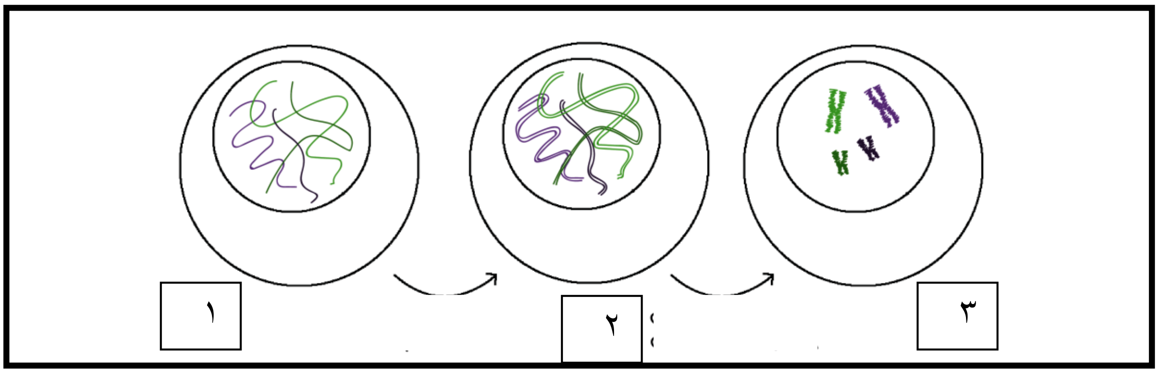

DNA
الكروماتين
تضاعف DNA وظهور الكروموسوم الواحد على هيئة كروماتيدين
الانقسام الخلوي الميتوزي
٢كروماتيد
تكثف الكروموسوم وزيادة سماكته . الطور التمهيدي والاستوائي
٢كروموسوم في الطور الانفصالي

١-الشكل المقابل يوضح المادة الوراثية واشكالها



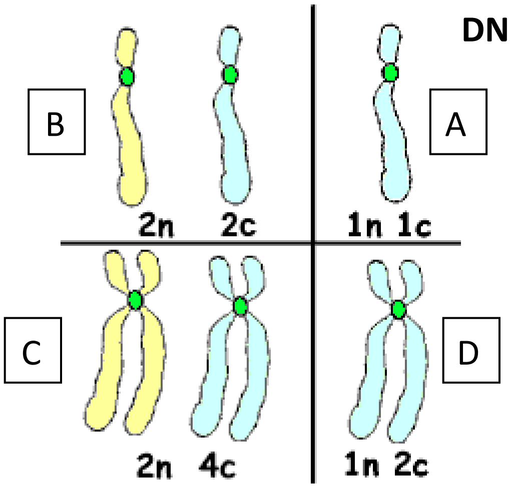
١-ما رقم الشكل الذي يمثل الكروموسوم في المرحلة التمهيدية ؟ اعطي تفسيرا ؟
٢-ما رقم الشكل الذي يمثل الكروموسوم في الطور S ؟

٢-الشكل التالي يمثل المادة الوراثية خلال جزء من اطوار الدورة الخلوية



١-ما الطور المشار اليه بالرقم ٣ ؟اعطي دليلا
٢-ما الفرق بين الطور رقم ١ورقم ٢ ؟

يوضح الشكل التالي التغير في شكل الكروموسومات وعددها وكمية DNA خلال الانقسام الاختزالي في بعض الاطوار لتكوين احدى الخلايا حيث يشير (1n,2n)الى العدد الكروموسومي بينما يشير (1c,2c)الى كمية DNA



أ)ما الترتيب الصحيح لمراحل الانقسام اللازمة لتكوين احدى الخلايا

ب)ما الفرق بين الكروموسومات في الشكلB وC